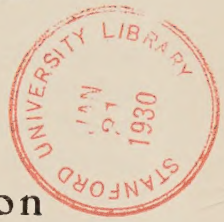
Über einen Fall von Hygroma cysticum congenitum colli.



Inaugural-Dissertation

verfasst und

der Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Leo Rürup
aus Hemmerde.

Würzburg
C. J. Becker Universitäts-Druckerei
1927

Referent: Priv.-Dozent Dr. Stahnke.

Über einen Fall von Hygroma cysticum congenitum colli.

Die spärlichen Beobachtungen, die über das Kapitel der Cystenhygrome gemacht worden sind, lassen den Eindruck gewinnen, daß auf diesem Gebiete auch nicht eine Ansicht mit der anderen übereinstimmt. Die Art der Entstehung, die Einzelheiten der Wachstumsvorgänge, die Beteiligung von Muskeln und Bindegewerbe an dem Aufbau der Neubildung sind Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen und haben mannigfaltige Erklärungen gefunden. Die mikroskopischen Befunde, die über exstirpierte Hygrome gemacht worden sind, weisen oft Verschiedenheiten auf. Vor kurzem wurde in der Würzburger Chirurgischen Klinik (Geh. Rat König) ein Hygrom operiert, das im folgenden näher beschrieben werden soll: Am 2. II. 1925 wurde der Chirurgischen Klinik ein vier Monate altes Kind zugewiesen, das mit einer umfangreichen Geschwulst am Halse zur Welt gekommen war. Die Geburt war rechtzeitig erfolgt und spontan verlaufen. Seit der Geburt hat sich die Geschwulst am Halse nach Angabe der Mutter etwa um das Doppelte vergrößert. Mit fünf Wochen hatte das Kind einen Keuchhusten durchgemacht. Es hatte sich aber bis jetzt gut entwickelt, trotzdem eine erschwerte Nahrungsaufnahme vorhanden war. Wegen der hochgradigen Entstellung wurde die Hilfe der Klinik in Anspruch genommen.

Status: Normal entwickeltes Kind, in gutem Ernährungszustande, Fettpolster gut entwickelt, große Fontanelle noch nicht geschlossen. Schleimhäute gut durchblutet. Mund und Rachen o. B.

Auf der linken Halsseite findet sich ein breit aufsitzender kleinkindskopfgroßer Tumor, der nach oben sich in die

Gegend der Parotis, seitlich die ganze Halsgegend einnimmt und nach unten bis zum Schultergelenk reicht. Die Haut darüber war wenig verändert, nur stellenweise glänzend und stark verdünnt und schien der Oberfläche der Geschwulst fest anzuhaften, sodaß sie sich nicht in großen Falten aufheben läßt. Gegenüber der Umgebung und auf der Unterlage war die Verschieblichkeit des Tumors nur eine begrenzte. An der im subkutanen Zellgewebe liegenden Geschwulst lassen sich nirgends scharfe Grenzen von außen durchfühlen. Seine Konsistenz war an den meisten Stellen prall elastisch und deutliche Fluktuation nachweisbar. Pulsation läßt sich in der Geschwulst nicht feststellen, ebenso läßt sie sich durch Druck nicht wesentlich verkleinern.

Lunge: Grenzen verschieblich, normaler Perkussionsbefund, pueriles Atmen.

Herz: Grenzen nicht vergrößert, Töne rein und regelmäßig.

Abdomen: weich, nirgends druckempfindlich, Leber und Milz nicht vergrößert.

Extremitäten und Reflexe: o. B.

Die Diagnose wurde auf ein kongenitales cystisches Hygrom gestellt und am 2. II. 1925 die Operation von Herrn Geheimrat König ausgeführt. Über die Geschwulst wird die Haut ellipsenförmig eingeschnitten. Beim Freilegen der Geschwulstoberfläche zeigt sich, daß sie aus zahllosen größeren und kleineren durchscheinenden Cysten zusammengesetzt ist, zwischen denen derbe Gewebsstränge verlaufen. Die Cysten sind äußerst dünnwandig, ihr Inhalt eine mehr gelbliche Flüssigkeit. Der Inhalt der mehrkammerigen Cyste wird teilweise entleert, sodaß die Lösung der Geschwulst aus der Haut von jetzt ab durch einen Schnitt möglich ist. Die Ausschälung gelingt ohne wesentliche Blutung. Die Cystengebilde setzen sich nach unten zu einem kurzen, dünnen Stiel fort, der an der lateralen Seite der Halswirbelsäule dicht oberhalb der Pleurakuppe inseriert. Der Stiel wird durchtrennt. Ein Gefäß gefaßt und unterbunden. Darauf wird die Wunde verschlossen bis auf ein Glasdrain im hinteren Wundwinkel.

Das Kind hat die Operation gut überstanden und hat am Nachmittag bereits getrunken. Der Befund am 11. II. 1925 zeigt noch eine Schwellung in der Gegend der Geschwulst, die aber nicht entzündlich ist. An einer Stelle befindet sich ein kleines subkutanes Hämatom. Die Nähte und Drain werden entfernt. Am 14. II. 1925 erfolgt die Entlassung. Die Operationswunde ist glatt verheilt. Dort, wo der Drain gelegen hat, ist noch eine kleine, nicht vollständig verheilte Wunde. Die Umgebung der Narbe ist nicht mehr geschwollen. Der Allgemeinzustand des Kindes ist sehr gut. Für unsere Diagnose sprachen die seitliche Lage am Halse, die Zusammensetzung aus zahlreichen fluktuierenden Hohlräumen, die geringe Verschieblichkeit der Haut und die prall elastische Konsistenz. Aus der Krankengeschichte ist ersichtlich, daß die Operationswunde völlig geheilt ist. Das Kind, das die Mutter ein halbes Jahr nach der durchgemachten Operation wieder in der Klinik vorstellte, zeigte keinerlei Anzeichen für eine rezidivierende Neubildung. Es sind mehrfach Rezidive beobachtet worden, unter anderem von Nasse und Schmieden. Das Wachstum jedoch ist ein außerordentlich langsames. In einem von Schmieden beschriebenen Falle hatte die Geschwulst, die sich unmittelbar an die Exstirpation des Primärtumors anschloß, nach 12 Jahren erst Hühnereigröße erreicht. Obwohl die Geschwulst an sich, wie wir aus ihrem später zu beschreibenden mikroskopischen Bilde erkennen werden, durchaus gutartig ist, wächst sie diffus und zügellos in die Spalten des Nachbargewebes hinein. Da nach Entfernung der Hauptgeschwulst oft unzählige Cysten wegen der festen Verbindung im Nachbargewebe zurückbleiben, ist es begreiflich, daß eine solche Geschwulst leicht rezidivieren kann. Daher haben diese engen Beziehungen zum Nachbargewebe stets Schwierigkeiten bei der Exstirpation bereitet. Die Therapie dieser cystischen Lymphangiome wird im allgemeinen eine chirurgische sein müssen. Das zu erstrebende Ziel ist eine möglichst radikale Entfernung, obwohl die Operation nicht ohne Gefahren ist, wie aus den letalen Ausgängen der von Paetzold und Nast-Kolb beschriebenen Fälle ersichtlich

ist. Da die cystischen Lymphangiome oft eine erstaunliche Größe annehmen, sodaß bei der Exstirpation das ganze Gebiet zwischen Schädelbasis und Schultergürtel frei präpariert werden muß, ja, da sie bisweilen sogar ins Mediastinum dringen, bedeutet die Operation für das Kind einen schweren Eingriff. Bei kleineren, etwas schwächlichen Kindern wird man, wenn nicht gerade die Größe des Tumors und die zunehmenden Schluckbeschwerden ein radikales Vorgehen verlangen, warten können, bis die Kinder älter und widerstandsfähiger geworden sind. In unserem Falle wurde die Operation auf Drängen der Mutter wegen der hochgradigen Entstellung ausgeführt. Um ein weniger radikales Vorgehen zu umgehen, sind therapeutische Vorschläge mannigfaltiger Art gemacht worden wie: Jodtinkturinjektion, Druckverbände, Elektropunktur usw. Bei einkammerigen Cysten mag eine Behandlung mit Jodinjektionen von Erfolg begleitet sein. Bei mehrkammerigen muß ein solcher Versuch als überflüssig betrachtet werden. Hier kann nur die Exstirpation in Frage kommen. Die differenzialdiagnostisch in Betracht kommenden angeborenen cystischen Gebilde am Halse sind hauptsächlich Kiemengangscysten, Blutcysten und Atheromcysten. Unter dem Namen Cystenhygrom ist in der Literatur offenbar dreierlei unterschieden worden: 1. Echte Blutcysten, 2. tiefe Atheromcysten, 3. cystische Hämolymphangiome des Halses.

1. Die echten Blutcysten sind Gebilde, die mit größeren venösen Gefäßen in Zusammenhang stehen, varixartig ihnen breit und offen aufsitzen und offen mit dem Blutkreislauf kommunizieren. Sie werden sehr selten beobachtet und beruhen meistens auf angeborenen Störungen. Durch ihre enorme Größe bereiten sie der Exstirpation große Schwierigkeiten. Koch fand bei einem anderthalbjährigen Kinde drei große blutgefüllte Blasen in der oberen Schlüsselbeingrube, welche sich in den Thorax entwickelt hatten. Er sah als Entstehungsursache dieser Cysten eine Entwicklungshemmung an. Nach anatomischen Untersuchungen nahmen die Cysten die Stelle der Vena subclavia ein. Borrmanns beschreibt einen Fall, bei dem die Cyste an der einen Hals-

seite aus der Vena fascialis communis entstanden war. Es ist noch fraglich, ob die Blutcysten ähnlich wie die congenitalen Cysten ihre Entstehung aus Resten fötaler Epithelschläuche verdanken. Da sie sehr selten vorkommen und daher größere Erfahrungen über sie nicht gesammelt sind, ist ihre Entstehungsweise nicht geklärt.

2. Die tiefen Atheromcysten des Halses sind Gebilde, die Dermoidbrei enthalten und mit mehrschichtigem Plattenepithel ausgekleidet sind. Es darf als sicher gelten, daß sie ihren Ursprung von den Kiemengangsresten nehmen.

3. Die cystischen Lymphangiome endlich, die ihren Sitz in typischer Weise an der seitlichen Halsgegend haben, und dort in der Regel im subkutanen Gewebe sitzen, zeigen als Charakteristikum den Mangel einer epithelialen Auskleidung und weisen lediglich eine Endothelauskleidung auf, wohingegen bei der zweiten Gruppe der Atheromcysten eine der beiden Epithelarten immer nachzuweisen ist.

Die Tatsache, daß diese drei recht seltenen und verschiedenen Gebilde ihren Sitz fast ausschließlich an derselben Körperstelle haben und ihre äußere Erscheinungsform recht ähnlich ist, gab die Veranlassung, daß sie des öfteren verwechselt wurden. Da es bei ihnen noch zu sekundären Veränderungen kommt, die sie einander noch ähnlicher machen, war es erst recht schwer, sie zu unterscheiden. So kommt es durch entzündliche Veränderungen in der Umgebung, Verschmelzung mit benachbarten Gefäßen oder Lymphbahnen, Zusammenfluß mehrerer Cysten, mit der Zeit soweit, daß eine Veränderung im Inhalt der Cyste sekundär eintreten kann. Was nun die Deutung der cystischen Lymphangiome betrifft, so hat sie den früheren Autoren große Schwierigkeiten bereitet. Gurlt und Rokitansky waren der Ansicht, daß sie als Reste eines im Fötalleben entstandenen subkutanen Hydrops anzusehen seien. Die alten Bezeichnungen Hydrocele colli und Hygroma colli cysticum verdanken diesen Anschauungen ihren Namen.

Lücke war anderer Auffassung und widerspricht den Ansichten Gurlt und Rokitansky zunächst wegen der konstanten Lokalisation und weil Oedeme, die schon lange

Zeit an anderen Körperstellen bestanden, nie zu Cystenbildung geführt haben.

Virchow sieht die „Hydrocele colli“ als ein zweifelhaftes Gebilde an und glaubt, daß der Sack neu entstanden und das wesentliche des ganzen Gebildes ist.

Arnold führt als Entstehungsursache den Untergang gruppenweise angeordneter zelliger Elemente an. Darauf trete eine Füllung der Räume mit Flüssigkeit ein und andere Erscheinungen wie Vergrößerung, Konfluenz der Lücken und Atrophie der Lücken. Ein Endothel, was die Räume auskleidete, hat Arnold nicht finden können. Dieses wurde zuerst von Köster nachgewiesen und zwar an einem von ihm sezierten Fall mittels Färben von Silbernitrat, und die Art dieses Gebildes als Lymphangiom festgestellt.

Die Beziehungen des Lymphangioms zum lympathischen Apparat des Halses sind nun Gegenstand vieler Erörterungen gewesen. So hat Lücke im Jahre 1861 die Cystenhygrome als eine Art Erweichungscyste der Lymphdrüsen aufgefaßt und glaubte, sie entständ im Körper der Lymphdrüse. Zu dieser Anschauung führte ihn das Vorhandensein von lymphadenoidem Gewebe in der Cystenwand.

Schede sprach dieser Form der Cystenhygrome jeden Zusammenhang mit lymphadenoidem Gewebe ab und zeigte, daß das konzentrisch gelegene lymphadenoide Gewebe aus benachbarten Lymphknoten bestand, die von der wachsenden Geschwulst verdrängt waren. Er führte den Ursprung der Hygrome auf kongenitale Störungen zurück.

Neue Bahnen hat Köster beschritten. Er war der Erste, der Cystenhygrome auf Lymphgefäßwucherungen zurückführte. An einem von ihm sezierten Fall wies er den direkten Zusammenhang der Cystenräume mit den Sinus der benachbarten Lymphknoten und nannte das ganze eine Lymphangiectasia congenita. Später stellte Sultan in seinen Untersuchungen über Kiemengangscysten und Kiemengangsfisteln den Satz auf: „Die unter dem Namen der Cystenhygrome bekannten Lymphangiome des Halses können unter Umständen durch Störungen in der Entwicklung der Kiemenbögen veranlaßt werden.“

Nast—Kolb, schließen sich bezüglich der Genese der Geschwülste den Anschauungen Ribberts an, der eine Keimabsprengung, einen selbständigen Geschwulstkeim annimmt. Er führte ebenso wie Schmieden das reichlich vorhandene lymphoide Gewebe auf eine Keimverlagerung zurück. Die Bedeutung der Lymphstauung für die Entstehung der Geschwülste ist mehrfach betont, aber auch des öfteren bestritten worden. Die von M. B. Schmidt gefundene Hypertrophie der glatten Muskulatur in den Cystenwandungen ist von ihm als Arbeitshypertrophie aufgefaßt, die durch Stauung im Lymphabfluß hervorgerufen wurde, ohne diese als Ursache der Tumorbildung ansehen zu wollen. Es wurde mehrfach angezweifelt, wie aus einem solch großen Gebiete eine derartige Stauung des Lymphabflusses zustande kommen kann. Selbst wenn, so führen die Gegner an, eine Stenose in den abführenden Wegen sich ausgebildet hätte, so könnte doch dem Lymphabfluß durch Bildung zahlreicher Anastomosen neue Wege zum Abfluß geschaffen werden.

Sick spricht sich über die Entstehung der Lymphangiome etwa folgendermaßen aus: Die Entstehung des Tumors läßt sich am besten erklären durch die Annahme eines im Embryonalleben selbständig gewordenen Lymphgefäß-Bindegewebskeimes mit progressivem Wachstum. Lymphgefäß und Bindegewebe sind an der Tumorbildung beteiligt, besonders letzteres. Eine Gewebsmißbildung ist nicht anzunehmen, ebenso wenig genügt Stauung und daran anschließende Lymphangiectasie zur Erklärung. Letztere ist in der Cystenbildung als ein sekundärer regressiver Vorgang aufzufassen. Bei der Cystenbildung spielt wohl ungenügende Ernährung von den Lymphgefäßen mit herein. Endlich führe ich noch die Ansichten von Wegener an, der als einer der ersten über Lymphangiome gearbeitet hat. Wegener schreibt über die Entstehung der Lymphangiome verschiedene Theorien. „Das Lymphangiom kann entstehen durch: 1. Dilatation vorhandener Lymphbahnen mit Neubildung von Wachstumselementen — Ectasie mit Hyperplasie, 2. Aktive Proliferation der Lymphgefäßendothelien

und Bildung neuer Lymphgefäße — homoplastische Neoplasie. 3. Entstehung eines Granulationsgewebes und durch sekundäre Umwandlung derselben Bildung neuer Lymphräume — heteroplastische Neoplasie."

Diese Anschauung Wegeners und eine Behauptung von Rindfleisch, daß es Fibrome seien, deren Lymphspalten durch Schrumpfung des Zwischengewebes vergrößert seien, sind manigfach modifiziert worden.

Das Hauptinteresse für die sichere Diagnose und die Entscheidung über die Entstehung des Lymphangioms darf die mikroskopische Untersuchung für sich in Anspruch nehmen. So wird in unserem Falle das histologische Bild, an verschiedenen Stellen untersucht, durchweg beherrscht von sehr zahlreichen kleinen und kleinsten und zum Teil auch größeren cystischen Räumen, die teils rundlich, teils durch das umgebende Gewebe mehr abgeplattet erscheinen. Die Auskleidung aller Hohlräume besteht aus einer dünnen Schicht flacher Endothelien. Nirgends sind diese zu größeren Zellelementen gequollen und auch nirgends zu dickerer Schicht vermehrt. Von Cylinderepithel ist erst recht nichts vorhanden. Rings um die Endothellage herum findet sich lockeres Bindegewebe, das jedoch nicht mantelförmig angeordnet ist, sondern regellos in die Umgebung ausstrahlt und so ein lockeres Stromanetz nach Art eines weichen Fibroms zwischen den vielen Hohlräumen darstellt. Eine besondere Muskellage fehlt im allgemeinen; doch hat sich an einigen der Cysten eine solche nachweisen lassen. Bemerkenswert ist nun, daß diese Muskelfasern nicht ringförmig angeordnet sind, sondern ausgesprochen unregelmäßig verlaufen, sich teils quer, teils schräg verflechten und zum Teil sogar radiär auf das Lumen zulaufen. Eine wesentliche Dicke der Muskelschicht wird indes nirgends erreicht. Ein weiterer Unterschied der muskelhaltigen Cysten von der großen Masse der übrigen Cysten hat sich nicht nachweisen lassen. Das Lumen der Cysten ist zum Teil leer, zum Teil ist es mit einer homogenen leicht eosinfärbbaren Masse angefüllt, offenbar geronnene eiweishaltige Flüssigkeit. In all' den Cysten finden sich körnige und fädige

Ausfällungen, und wieder andere enthalten dichte Anhäufungen von Lymphozyten, aber nirgends findet sich Blut darin. Das lockere fibromatöse Gewebe zwischen den Cysten weist vielfach Ansammlungen von Leukozyten auf, deren Stärke an den verschiedensten Stellen wechselt. Außerdem finden sich ernährende kleine Blutgefäße darin, aber sonst keine weiteren Gewebsarten. Den Schnitten haften noch kleine Lymphdrüsen an, die eine deutliche Hyperämie aufweisen und mit etwas Fett umgeben sind. Eine der Drüsen enthält auch noch Fettgewebe im Innern. Von Parotisgewebe ist nichts zu erkennen. Der makroskopische Befund ist folgender: Das Gebilde ist gut gänseeigros, 9 cm lang, 6½ cm breit, 4½ cm dick. Es ist circumscript, weist eine noch glatte Oberfläche auf, es haftet noch ein elliptisches Stück der äußeren Haut von 11½ cm Länge und 4½ cm Breite daran. Zwischen der Haut und dem Tumor findet sich etwas subkutanes Fettgewebe, in dessen Bereich eine Verschieblichkeit der Haut gegenüber dem Tumor nachweisbar ist. Auf der Schnittfläche zeigt das Gebilde eine große Anzahl von Cysten und macht dadurch einen schwammigen Eindruck. Eine dieser Cysten, direkt unter der Haut gelegen, ist gut walnußgroß und zeigt auf der Innenfläche einige netzartige prominente Züge. Mehrere andere Cysten sind wesentlich kleiner und die Hauptmasse besteht aus Pfeffer- bis Erbsenkorngröße, deren Wandung sich aber von dem soliden aber weichen Gewebe nur wenig abhebt. Das weiche Gewebe tritt an Gesamtmasse hinter die Gesamtheit der Cysten doch zurück. Die Farbe ist durchweg hellgrau, etwas durchscheinend und leicht glasig, aber nicht eigentlich schleimartig und nirgends sind blutgefüllte Cysten oder Blutungen im Zwischengewebe zu erkennen. Dem ganzen Gebilde haftet noch etwas Fettgewebe an, aber kein weiteres Organ.

Nach dem makroskopischen Bild handelt es sich in unserem Falle um einen etwa gänseeigroßen circumscripten polycystischen Tumor, bei dem die Größe der Cysten schwankt und im Maximum der einer Walnuß entspricht. Der mikroskopische Befund ergibt nun, daß die Cysten

nicht epithelialer sondern durchweg endothelialer Natur sind, also nicht vom Kiemengang oder dergleichen, sondern nur von Gefäßen ausgehen können. In Betracht kommen a priori sowohl Blut- als auch Lymphgefäße. Doch läßt sich auf Grund der obigen Befunde die klinische Annahme eines polycystischen Lymphangioms zweifelsfrei erhärten. In diesem Sinne spricht das Vorhandensein geronnener homogener Eiweißmassen, von fädigen, körnigen Ausfällungen, von Lymphozytenanhäufungen im Innern der Cysten bei völligem Fehlen von eingelagertem Blut. Noch mehr aber spricht dafür das Vorhandensein von unregelmäßig verlaufenen, zum Teil sogar radiär auf das Lumen zulaufenden Muskelzügen in der Wand der einzelnen Cysten, die sich im übrigen nicht von den sonstigen Cysten unterscheiden. Wir haben damit ein Charakteristikum von Lymphangiom vor uns, auf das besonders M. B. Schmidt hingewiesen hat und welches bei Hämangiom vermißt wird. Auch das Vorhandensein von vielen Lymphozytenanhäufungen zwischen den einzelnen Cysten ist ein ziemlich häufiger Befund in Lymphangiomen. So kommen wir also auf Grund der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchungen zu einer sicheren Bestätigung der klinischen Annahme von: Lymphangioma cysticum congenitum colli.

Zusammenfassung: Im Anschluß an diese Beschreibung des Lymphangioms dürfte es am Platze sein, eine Entscheidung über die Entstehung in unserem Falle zu versuchen und zusammenfassend über die Geschwulst selbst berichten.

Es dürfte sich in unserem Falle als Entstehungsart um einen selbständig gewordenen Lymphgefäß-Bindegewebskeim mit progressivem Wachstum handeln. Sekundär tritt eine Stauung ein, die als Hauptfaktor für die Cystenbildung mit zu verwerten ist.

Für die Diagnose Lymphangioma cysticum congenitum colli sprachen zunächst makroskopisch die seitliche Lage am Halse, die Zusammensetzung aus zahlreichen fluktuierenden Hohlräumen, die geringe Verschieblichkeit der Haut und die prall elastische Konsistenz.

Der mikroskopische Befund erhärtet die Annahme eines cystischen Lymphangioms. Die Auskleidung der Cysten besteht aus einer deutlichen Schicht flacher Endothelien, die nur von Gefäßen ausgehen können. Ferner bestätigt unsere Diagnose das Vorhandensein von fädigen Ausfällungen und Lymphozyten im Innern der Cysten, noch mehr aber spricht dafür das Vorhandensein von Muskelzügen in der Wand der Cysten, die einen teils unregelmäßigen, teils radiär auf das Lumen zunehmenden Verlauf zeigen, was bei dem differenzialdiagnostisch in Frage kommenden Hämangiom nicht der Fall ist. Parotisgewebe, das gelegentlich in anderen angeführten Arbeiten gefunden wurde, war in unserem Falle nicht vorhanden.

Zum Schlusse meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Privatdozent Dr. Stahnke für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Überlassung des Materials ergebenst zu danken. Zugleich ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Kirch für die wertvollen Ratschläge beim Abfassen meiner Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Arnold: Zwei Fälle von Hygroma colli cysticum congenitum und deren fragliche Beziehung zum Ganglion intercaroticum. — Virchows Archiv Bd. 33 S. 209.

Borst: Die Lehre von den Geschwülsten.

Gurlt: Die Cystengeschwülste des Halses.

Gödde: Über Lymphangiome mit besonderer Berücksichtigung des tiefen Sitzes am Halse. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1921, Bd. 163.

Köster: Hygroma colli cysticum congenitum. Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft Würzburg, Bd. III, Heft I.

Koch: Eine seltene Form von Blutcysten. Von Langenbecks Archiv, Bd. 20.

Langemak: Die Entstehung der Hygrome. Von Langenbecks Archiv, Bd. 70, Heft 4.

Lücke: Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 1.

Nasse: Über Lymphangiome. Langenbecks Archiv, Bd. 38.

Nast-Kolb: Lymphangioma cysticum colli congenitum. Von Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 52.

Paetzold: Über oberflächliche Lymphangiome. Von Bruns Beiträge, Bd. 51.

Ribbert: Bau, Wachstum und Genese der Angiome. Virchows Archiv, Bd. 151.

Ritschl: Lymphangiome der quergestreiften Muskeln. Diese Beiträge Bd. 15.

Schede: Über die tiefen Atherome des Halses. Langenbecks Archiv, Bd. 14, S. 1.

Schmidt: Verhandlungen der Deutschen Patholog. Gesellschaft 1899.

Schmieden: Hygroma colli cysticum congenitum. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 64.

Sick: Bau und Wachstum der Lymphangiome. Virchows Archiv, Bd. 170.

Sick: Lymphangiome. Virchows Archiv, Bd. 172.

Sultan: Zur Kenntnis der Halscysten und Fisteln. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 48, S. 113.

Trendelenburg: 4 Fälle von congenitalen Halscysten mit Injektionen von Jodtinktur behandelt. Langenbecks Archiv, Bd. 13, S. 404.

Virchow: Virchows Archiv 7.

Wegener: Über Lymphangiome. Langenbecks Archiv, Bd. 20, S. 641.

Lebenslauf.

Verfasser vorliegender Arbeit, *Leo Rürup,* katholischer Konfession, Sohn des verstorbenen Kaufmanns Julius Rürup und dessen Ehefrau Maria, geborene Schnüring, ist geboren zu Hemmerde am 9. Dezember 1900. Er besuchte zu Hemmerde die Volkschule, zu Unna das Realgymnasium und widmete sich sodann an den Universitäten zu Marburg und Würzburg dem Studium der Medizin, um nach Ablauf von sechs vorklinischen und vier klinischen Semestern der ärztlichen Prüfung sich im März 1925 zu unterziehen.